PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/58509
H04Q 7/32, G07F 7/10, G06K 19/07	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Dezember 1998 (23.12.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH97/00237

(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Juni 1997 (16.06.97)

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: GENERALDIREKTION PTT [CH/CH]; Viktoriastrasse 21, CH–3030 Bern (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH–3052 Zollikofen (CH). BOUQUET, Hanspeter [CH/CH]; Kappelenring 49A, CH–3032 Hinterkappelen (CH). HEUTSCHI, Walter [CH/CH]; Jungfrauweg 8, CH–3303 Jegensdorf (CH).

(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH–3000 Bern 25 (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

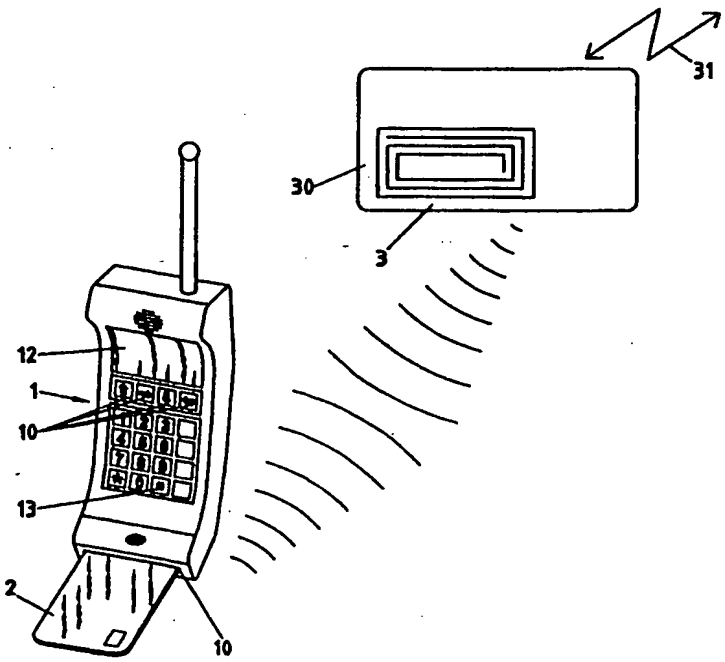
Mit geänderten Ansprüchen.

(54) Title: CHIP CARD AND METHOD FOR COMMUNICATION BETWEEN AN EXTERNAL DEVICE AND A CHIP CARD

(54) Bezeichnung: CHIPKARTE UND VERFAHREN ZUR KOMMUNIKATION ZWISCHEN EINER EXTERNEN VORRICHTUNG UND EINER CHIPKARTE

(57) Abstract

The invention relates to an SIM (Subscriber Identity Module) chip card fur GSM cellular telephones containing a data processing system (20) with memory elements (200). These memory elements enable the storage of data containing at least subscriber identification data in a telephone network. Electric contacts (24) on the surface of the chip card make it possible to exchange data between the said processing system (20) and a mobile communication station (1) into which the card can be removably inserted. The chip card furthermore contains at least one coil for establishing communication via radio waves between the said processing system and an external device (3) outside the said mobile communication station.



(57) Zusammenfassung

SIM (Subscriber Identity Module)–Chipkarte für GSM–Zellulartelefon, enthaltend Datenverarbeitungsmittel (20), welche Speichermittel (200) umfassen, die es erlauben, Daten zu speichern, welche mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten in einem Telekommunikationsnetz enthalten. Elektrische Kontakte (24) auf der Oberfläche der Chipkarte ermöglichen das Austauschen von Daten zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und einer mobilen Kommunikationsstation (1), in welche die Karte in wegnehmbarer Weise eingeführt werden kann. Die Chipkarte enthält im weitern mindestens eine Spule, welche den Aufbau einer Kommunikation über Funkwellen zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln und einer ausserhalb der genannten mobilen Kommunikationsstation befindlichen externen Vorrichtung (3) erlaubt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Chipkarte und Verfahren zur Kommunikation zwischen einer externen Vorrichtung und einer Chipkarte

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Chipkarte gemäss dem Einleitungsteil des Patentanspruches 1, auf eine Mobilstation gemäss dem Einleitungsteil des Patentanspruches 7, auf eine Vorrichtung, welche in der Lage ist, mit einer erfindungsgemässen Chipkarte zu kommunizieren, sowie auf verschiedene Verfahren und Anwendungen dieser Verfahren zur Kommunikation zwischen einer Chipkarte und einer externen Vorrichtung. Genauer ausgedrückt bezieht sich die vorliegende Erfindung auf das Problem der Kommunikation zwischen einer Chipkarte, insbesondere einer Chipkarte des SIM-Typs, welche dazu bestimmt ist, zum Beispiel in einem Zellulartelefon, beispielsweise im GSM-Format, verwendet zu werden, mit einer externen Vorrichtung.

In den Mobiltelefon-Netzen wie beispielsweise im GSM-Netz (Global System for Mobile Communication) wird die Identität der Abonnenten in einer SIM (Subscriber Identity Module)-Karte genannten Chipkarte gespeichert. Die SIM-Karte ist wegnehmbar, so dass der Benutzer die für ihn bestimmten Anrufe auf dem Mobilgerät seiner Wahl empfangen kann, indem er die SIM-Karte von einem auf ein anderes Gerät überträgt. Ausserdem sind Verfahren bekannt zum Laden der SIM-Karte mit einem Geldbetrag auf verschiedene Arten sowie zum Belasten dieses Betrages mit den Telefon-Kommunikationstaxen. Die Mobilstationen (MS, Mobile Stations), wie zum Beispiel Zellulartelefone des GSM-Typs, werden folglich aus zwei Elementen gebildet, dem mobilen Gerät und der SIM-Chipkarte.

Die SIM-Karten existieren heute in zwei genormten Formaten. Das "Full Size"-Format entspricht der Grösse einer Kreditkarte, während das "Plug-In"-Format, welches speziell an die miniaturisierten tragbaren Telefone angepasst ist, ungefähr 25 mm x 10 mm gross ist. Die Funktionalitäten der Karten mit diesen zwei Formaten sind identisch.

Die SIM-Karten enthalten im allgemeinen Datenverarbeitungsmittel, meistens einen in einem Chip integrierten Mikrokontroller. Diese Verarbeitungsmittel enthalten einerseits eine Zone mit einem Schreib-/Lese- (Zwischen-

) und/oder einem Nurlese-Speicher, welche das Abspeichern von Programmen und/oder Dateien erlaubt, insbesondere der Identifikationsdaten des die Karte besitzenden Abonnenten, sowie Berechnungs- und Verarbeitungsmittel, welche in der Lage sind, verschiedene Algorithmen auszuführen, insbesondere Algorithmen, welche die Durchführung der Abonnenten-Identifikation und der Kommunikationsverschlüsselung erlauben.

Diese Architektur der SIM-Karten, bei welcher bestimmte Aspekte im Rahmen der GSM-Norm standardisiert sind, ist sehr "offen", so dass an verschiedene Systeme von Mehrwertdiensten (VAS, Value Added Services) gedacht worden ist, welche voll von den Funktionalitäten dieser Karten Nutzen ziehen können. Insbesondere wurde an zahlreiche Dienste gedacht, welche den auf den SIM-Karten verfügbaren Speicher und/oder die Verarbeitungsmöglichkeiten des Mikrokontrollers auf der Karte zur Erweiterung der Funktionalitäten der drahtlosen Telefone verwenden.

Neue Daten oder neue Programme, welche für die Ausführung dieser neuen Mehrwertdienste notwendig sind, können im allgemeinen auf eine der drei folgenden Arten auf die Karte geladen werden :

1) Durch Einführen der Karte in eine geeignete Lese-/Schreib-Vorrichtung für Chipkarten. Die ursprünglich, d.h. bevor sie dem Kunden geliefert wird, auf die Karte geladenen Daten werden im allgemeinen auf diese Weise geladen. Dieses Verfahren kann jedoch nicht auf einfache Weise allgemein zum Aufdatieren oder Vervollständigen der auf der Karte eingetragenen Informationen nach ihrer Verteilung angewendet werden, dies aus Gründen der geringen Verbreitung der Lese-/Schreib-Vorrichtung für Chipkarten. Ausserdem muss die SIM-Karte aus der Mobilstation herausgezogen werden, um sie in eine andere Vorrichtung einzuführen, was nicht sehr praktisch ist, insbesondere für den Fall der sehr kleinen, nicht sehr praktisch zu handhabenden "Plug-In"-Karten.

2) Durch direktes Eintippen von Daten auf der Tastatur der Mobilstation. Aus Gründen der stark reduzierten Grösse der normalerweise für die Mobiltelefone verwendeten Tastaturen sowie der beschränkten Anzahl Tasten

ist diese Lösung nur für die Eingabe von sehr kurzen Daten geeignet, zum Beispiel für ein Passwort oder eine Antwort des Ja-/Nein-Typs während der Programm-Ausführung durch den Mikrokontroller der Karte, jedoch keinesfalls für die Eingabe vollständiger Programme in die SIM-Karte.

3) Die Daten und/oder Programme können auf die Mobilstation ferngeladen, zum Beispiel in Form von Kurzmeldungen (Short Messages), die einen Meldungskopf enthalten, welcher der Mobilstation ermöglicht, diese als solche zu identifizieren, und dann von der Mobilausrüstung auf die Karte übertragen werden. Diese Übertragung kann in beiden Richtungen erfolgen. Das auf den Namen der Anmelderin lautende Patentdokument EP689368 beschreibt eine Technik, welche das Fernladen von Daten und Programmen auf eine Mobilstation in transparenter Weise ermöglicht. Diese Übertragungsart kann jedoch nur von einer anderen, mit dem mobilen Funknetz verbundenen Station aus erfolgen, zum Beispiel von einem anderen Mobiltelefon aus. Die Übertragung kann ausserdem nur zum Preis der Aufnahme einer im allgemeinen gebührenpflichtigen Kommunikation im mobilen Funknetz erfolgen.

Die auf den Namen der Anmelderin lautende Patentanmeldung PCT/CH96/00464 beschreibt ein Bestellverfahren für Produkte oder Informationen mittels einer Mobilstation. Ein das Produkt und sein Lieferant unzweideutig bezeichnender Code muss in die Mobilstation eingegeben werden und wird dann zusammen mit den Identifikationsdaten des Abonnenten dem Produktlieferanten in Form von Kurzmeldungen über das mobile Funknetz übermittelt. Der Produktcode muss eine grosse Zahl von alphanumerischen Zeichen umfassen, damit das Produkt und der Produktlieferant unzweideutig bezeichnet werden. Ausserdem sind Kontrollzeichen (Parität) notwendig, um eventuelle Fehler im Produktcode zu erkennen oder zu korrigieren. Keines der obenerwähnten Mittel erweist sich als wirklich geeignet, diesen Informationstyp auf komfortable Weise in die Mobilstation einzugeben.

Umgekehrt verlangt eine bestimmte Anzahl von neuen Mehrwertdiensten, dass von einer externen Vorrichtung aus, zum Beispiel von einem anderen Telefon aus, auf die in einer SIM-Karte gespeicherten Daten oder Programme zugegriffen werden kann.

Verschiedene Patentdokumente, insbesondere in der Gruppe H04M-001/00 der internationalen Patentklassifikation klassierte Dokumente, beschreiben Systeme, welche das Eingeben von Daten, zum Beispiel von Wahlimpulsen oder -Tönen, in einen Telefonhandapparat ermöglichen. Diese Dokumente, zum Beispiel DE2427527 oder US4130738, verlangen jedoch im allgemeinen Anpassungen des Telefonhandapparates und können deshalb nicht für den Datenaustausch mit einer konventionellen Mobilstation verwendet werden. Ausserdem erlauben diese Dokumente nur eine Einweg-Kommunikation, im allgemeinen von einer externen Vorrichtung zum Telefonhandapparat. Dies ist besonders beim Patentdokument EP0506544 der Fall. Schliesslich beziehen sich diese Dokumente im allgemeinen nicht auf die Übertragung von Daten oder Programmen in die Speicherzone einer in eine Mobilstation eingeführten SIM-Chipkarte.

Es ist folglich ein Ziel der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren für die Kommunikation vorzuschlagen, welche für die Zweiwegübertragung von Daten und Programmen zu einer SIM-Chipkarte oder von dieser ausgehend geeignet sind.

Es ist ein weiteres Ziel der Erfindung, ein Telekommunikations-System vorzuschlagen, welches nicht die Unzulänglichkeiten der Systeme der bisherigen Technik aufweist.

Erfindungsgemäss werden diese Ziele besonders mithilfe einer Chipkarte erreicht, welche die Elemente des Kennzeichnungsteils des Patentanspruches 1 aufweist, einer Mobilstation, welche die Elemente des Kennzeichnungsteils des Patentanspruches 7 aufweist, einer Datenverarbeitungs-Vorrichtung, welche die Elemente des Kennzeichnungsteils des Patentanspruches 14 aufweist, und eines Verfahrens, welche die Elemente des Kennzeichnungsteils eines der Patentansprüche 20 oder 26 aufweist.

Insbesondere werden die Ziele der Erfindung mithilfe einer Chipkarte erreicht, zum Beispiel mit einer SIM-Karte, welche mindestens eine drahtlose Schnittstelle aufweist, die den Verarbeitungsmitteln der Karte ermöglicht, direkt mit einer ausserhalb der mobilen Kommunikationsvorrichtung be-

findlichen externen Vorrichtung zu kommunizieren, wobei weder die elektrischen Kontakte der Chipkarte noch die Mobilstation passiert werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die drahtlose Schnittstelle mindestens eine Spule auf und erfolgt die direkte Kommunikation zwischen der SIM-Chipkarte und einer externen Vorrichtung folglich über elektromagnetische Wellen.

So können Daten durch eine externe Vorrichtung, zum Beispiel ein anderes drahtloses Telefon oder irgendeine beliebige Datenverarbeitungs-Vorrichtung, direkt in die Chipkarte eingeschrieben oder von der Karte ausgelesen werden.

Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass diese angewendet werden kann, ohne dass zwingend Änderungen an den mobilen Kommunikationsausrüstungen erforderlich sind. Die eine erfindungsgemässe drahtlose Schnittstelle aufweisende SIM-Chipkarte kann so durch einen Netzverwalter denjenigen Abonnenten verteilt werden, welche einen Mehrwertdienst abonniert haben, der dafür geeignet ist, von den Möglichkeiten dieser Karte Nutzen zu ziehen, und durch diese Abonnenten direkt verwendet werden, indem sie diese einfach in eine konventionelle Mobilstation einführen. Es ist folglich nicht notwendig, die existierenden Ausrüstungen zu ersetzen oder zu ändern, mit Ausnahme der Chipkarten, welche mit sehr geringen Kosten hergestellt werden können.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich ebenfalls auf verschiedene Verfahren und Dienste, welche dank der Karte gemäss der vorliegenden Erfindung angewendet werden können.

Die vorliegende Erfindung wird mithilfe der als Beispiel gegebenen Beschreibung besser verständlich und durch die anliegenden Figuren veranschaulicht, welche folgendes zeigen :

Die Figur 1 eine schematische und perspektivische Ansicht einer Mobilstation, in welche eine erfindungsgemässe Chipkarte eingeführt ist, sowie einer erfindungsgemässen externen Vorrichtung.

Die Figur 2 eine schematische Ansicht einer erfindungsgemässen Chipkarte.

Obschon sich die in der Beispielsform gegebene Beschreibung insbesondere auf den Spezialfall einer zusammen mit einem tragbaren Telefon des GSM-Typs verwendeten Chipkarte des SIM-Typs (Subscriber Identity Module) bezieht, ist es wichtig, zu verstehen, dass diese ebenso mit jedem anderen Mobilstationstyp zusammen verwendet werden kann, zum Beispiel mit den Typen GSM, PCN, NMT, TACS, PDC, DCS1800 oder mit irgendeiner anderen Norm der mobilen Kommunikation, sowie mit jedem zum Speichern von Abonnentenidentitäts-Informationen in einem mobilen Kommunikationsnetz verwendeten Chipkartentyp.

Die Figur 2 veranschaulicht in schematischer Weise eine Ausführungsform einer erfindungsgemässen SIM-Chipkarte. Die Chipkarte 2, in diesem Beispiel eine Karte im Kreditkartenformat ("Full Size") weist einen konventionellen Mikrokontroller 20 auf, welcher in den Kunststoffträger 25 der Karte eingelassen und für die SIM-Funktionalitäten der Karte zuständig ist. Der Mikrokontroller 20 weist eine Schreib-/Lese- und/oder Nurlese-Speicherzone 200 sowie eine Datenverarbeitungszone 201 auf, welche in einem einzigen integrierten Schaltkreis vereinigt sind. Der Mikrokontroller 20 ist für die Anwendung der SIM-Funktionalitäten der Karte verantwortlich, wie sie zum Beispiel im Artikel "SIM CARDS" von T. Grigorova und I. Leung beschrieben werden, welcher im "Telecommunication Journal of Australia", Vol. 43, No. 2, 1993, auf den Seiten 33 bis 38 erschienen ist, sowie der neuen Funktionalitäten, welche zu einem späteren Zeitpunkt auf die SIM-Karten geladen werden. Die Chipkarte weist ebenfalls Kontaktmittel auf, zum Beispiel einen Bereich 24 mit acht metallischen Kontakten auf der Kartenoberfläche, über welche die Karte mit der Mobilstation 1 kommuniziert, in welche sie eingeführt ist. Die elektrische Versorgung der Karte, oder mindestens des Mikrokontrollers 20, erfolgt durch die Kommunikationsstation 1 mithilfe der Kontakte 24.

Gemäss der Erfindung weist die Chipkarte 2 einen zweiten integrierten Schaltkreis 21 auf, welcher für die direkte Kommunikation mit einer externen Vorrichtung 3 zuständig ist. Der zweite integrierte Schaltkreis wird über eine Schnittstelle 22 mit dem Mikrokontroller 20 verbunden. Die Chipkarte 2 weist ausserdem eine Spule 23 auf, welche mit dem zweiten integrierten Schaltkreis 21 verbunden und in den Kunststoffträger 25 der Chipkarte eingelassen wird. Die Spule 23 kann zum Beispiel durch Wickeln eines Drahtes oder durch eine beliebige andere geeignete Technik hergestellt werden. Die Integration einer Spule in eine Chipkarte wird heutzutage gut beherrscht und wird zum Beispiel in den Patentanmeldungen WO91/16718 und WO95/33246 (beide auf den Namen Gustafson) beschrieben. Im Fall einer Chipkarte im "Full Size"-Format wird die Spule vorzugsweise zwischen zwei Kunststoffträger-Schichten 25 einlaminiert, welche die Karte bilden. Im Fall einer "Plug-In"-SIM-Karte kann die Spule entweder in den Kunststoffträger eingelassen oder mittels Klebung oder irgendeinem anderen geeigneten Mittel am Äussern dieses Trägers befestigt werden.

Die in eine Mobilstation 1 eingeführte Chipkarte 2 kann dank dieser Schnittstelle 21, 23 direkt über elektromagnetische Wellen, vorzugsweise über Funkwellen mit einer nahe bei beispielsweise etwa 120KHz liegenden Frequenz, mit einer externen Vorrichtung 3 kommunizieren, welche in symbolischer Weise dargestellt und ebenfalls mit einer Spule oder einer Antenne 30 versehen wird. Die maximale Kommunikationsdistanz ist von den Eigenschaften der Spulen 23, 30 sowie von der Sendeleistung abhängig, welche derart gewählt wird, dass eine zu starke Beanspruchung der Energiereserven der Station 1 und der Karte 2 vermieden wird; eine Reichweite von mehreren Metern ist beispielsweise ohne grössere Probleme mittels konventioneller Techniken realisierbar. Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die Aufnahmestelle 10 für die SIM-Karte in der Station 1 um die Spule 23 herum nicht elektromagnetisch abgeschirmt ist, damit eine Funkverbindung aufgebaut werden kann.

Auf diese Weise können Daten und/oder Programme in beiden Richtungen zwischen der externen Vorrichtung 3 und der Chipkarte 2 ausgetauscht werden. Es wird so möglich, auf einfache Weise Daten oder Programme auf den Speicher 200 der Chipkarte fernzuladen, diesen Speicher von einer exter-

nen Vorrichtung 3 aus zu benutzen oder darauf zuzugreifen, oder einen beliebigen Dialog- oder Monologtyp zwischen den Verarbeitungsmitteln 20, 21 auf der Karte und einer beliebigen, für diesen Zweck geeigneten externen Vorrichtung 3 aufzubauen. Die Kommunikation zwischen der Chipkarte 2 und der externen Vorrichtung 3 erfolgt ohne Beanspruchung des mobilen Funknetzes (GSM), zu welchem die Station 1 gehört.

In diesem Beispiel wird die Chipkarte mit einem konventionellen Mikrokontroller 20, welcher Speichermittel 200 und Verarbeitungsmittel 201 aufweist, sowie mit einem Kommunikationsmodul 21 ausgerüstet, welche in der Form von zwei separaten integrierten Schaltkreisen implementiert werden. Diese Anordnung erlaubt es, Standard-Mikrokontroller 20, welche zu geringen Preisen verfügbar sind, zu verwenden und diesen ein spezifisches Kommunikationsmodul anzufügen. Der Fachmann wird jedoch feststellen, dass es ebenso möglich ist, das Kommunikationsmodul 21 im gleichen integrierten Schaltkreis wie der Mikrokontroller 20 zu integrieren, oder zum Beispiel einen Teil des Schreib-/Lese- und/oder Nurlesespeichers des Mikrokontrollers 20 in der Form eines separaten integrierten Schaltkreises zu implementieren.

Das Kommunikationsmodul 21 kann in gleicher Weise wie der Mikrokontroller 20 durch die Station 1 über Kontakte 24 gespeist werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Kommunikationsmodul energetisch vom Mikrokontroller 20 und von der Kommunikationsstation 1 unabhängig und wird durch die externe Vorrichtung 3 mithilfe der Spule 23 mit Energie versorgt. In diesem Fall wird vorzugsweise eine Speicherkapazität für die über die Spule 23 erhaltene Energie in der Chipkarte enthalten sein. Eine von der Station 1 oder über die Spule 23 gespiesene Pufferbatterie (Akku) kann auch auf der Karte vorhanden sein. Es ist auch möglich, zwei Spulen auf der Karte 2 anzuordnen, die eine zur eigentlichen Kommunikation mit der externen Vorrichtung 3 und die andere zur Energieversorgung des Moduls 21.

Die externe Vorrichtung 3 kann je nach der Anwendung durch einen beliebigen Apparat gebildet werden, welcher mit einer Schnittstelle 30 versehen wird, die es erlaubt, direkt über Funkwellen mit der Karte 2 zu kommunizieren, ohne Beanspruchung des mobilen GSM-Funknetzes. Im einfachsten Fall

kann die externe Vorrichtung 3 aus einer weiteren erfindungsgemässen Chipkarte bestehen, welche in eine andere Mobilstation 1 eingeführt wird. Die Erfindung erlaubt so, jeden beliebigen Typ von Daten oder Programmen auszutauschen, welche auf den SIM-Karten der beiden Apparate gespeichert sind. Je nach dem SIM-Kartentyp und je nach den Verwaltungsprogrammen dieser beiden Karten ist es zum Beispiel möglich, Programme und/oder Daten von der einen zur anderen Karte zu übertragen oder zu kopieren, welche die Funktionalitäten der Karte erweitern oder Zugriff geben auf neue Dienste. Falls die Karte einen Geldbetrag enthält, von welchem die Kommunikationstaxen abgezogen werden, ist es mit einem geeigneten Kommunikationsprogramm auch möglich, den gesamten oder einen Teil des Restbetrages von der einen Karte auf die andere zu übertragen und derart eine Chipkarte mit den auf einer anderen Karte verfügbaren Beträgen aufzuladen.

Bei einer Anwendungsvariante der Erfindung wird die externe Vorrichtung 3 durch einen Rechner oder ein Terminal gebildet, welcher/s mit einer geeigneten Funkschnittstelle 30 versehen wird. Die Vorrichtung 3 wird in diesem Fall vorzugsweise mit nicht dargestellten Dateneingabe-Mitteln versehen, zum Beispiel mit einer Tastatur, und mit nicht dargestellten Datenanzeige-Mitteln versehen, zum Beispiel mit einem Display (Bildschirm). Die Vorrichtung 3 wird ausserdem vorzugsweise mit einem Kommunikationsnetz 31 verbunden, zum Beispiel über ein nicht dargestelltes Modem mit einem "Internet"- oder "Intranet"-Netz, oder mit einem beliebigen Typ eines ortsfesten oder mobilen Kommunikationsnetzes. In die Vorrichtung 3 eingegebene Daten oder Programme können dann mit Leichtigkeit über die Funkschnittstelle 30, 23 in die Chipkarte 2 kopiert werden; in umgekehrter Richtung können die in der Karte gespeicherten Daten zum Display der Vorrichtung 3 übertragen und dort angezeigt werden.

Ein interaktiver Dialog, bestehend aus einer Folge von Kommunikationen in jeder Richtung, ist ebenfalls möglich zwischen der Karte 2 und einem Rechner 3. Eine mögliche Anwendung eines solchen Dialoges betrifft die Auswahl einer Option in einem auf dem Display einer externen Vorrichtung 3 angezeigten Menu mithilfe des Mobiltelefons. Der Display der Vorrichtung 3 zeigt in diesem Fall ein Menu an, zum Beispiel eine Liste von zum Verkauf vorgeschla-

genen Produkten oder von Informationen. Der Benutzer einer erfindungsgemässen Mobilstation 1 kann die Position eines Kursors in diesem Menu durch Betätigen der Kursorverschiebe-Tasten 13 auf der Tastatur seines Mobiltelefons steuern. Die Kursorverschiebe-Instruktionen werden von der Tastatur an die Chipkarte 2 übertragen und von dieser Karte mithilfe der Spule 23 zur Vorrichtung 3 gesendet. Der Benutzer betätigt eine Bestätigungstaste, zum Beispiel die Taste #, auf seiner Tastatur, um die ausgewählte Menuoption gültig zu erklären, zum Beispiel um ein Produkt zu bestellen. Der Bestätigungsbefehl wird in gleicher Weise bis zur Vorrichtung 3 übertragen, welche dann eine der ausgewählten Option entsprechende Routine ausführt. Die ausgeführte Routine kann zum Beispiel den Aufbau einer Kommunikation mit dem Lieferanten im ortsfesten oder mobilen Kommunikationsnetz 31 umfassen, mit welchem die Vorrichtung 3 verbunden ist, zum Beispiel über ein Modem, sowie die Übermittlung der Bestellung an diesen Lieferanten. In einer Variante umfasst die bei der Bestätigung einer Menuoption ausgeführte Routine die Aussendung einer Antwort durch die Schnittstelle 30 zur Chipkarte 2, zum Beispiel einen Identifikationscode des gewählten Produktes. Mindestens ein Teil der in dieser Antwort enthaltenen Daten, zum Beispiel der Identifikationscode des bestellten Produktes, werden dann in der Zone des Zwischenspeichers 200 der Chipkarte 2 gespeichert. Das auf die Chipkarte geladene Anwendungsprogramm kann dann zum Beispiel dem Produktlieferanten eine Kommunikation zusenden, zum Beispiel eine Kurzmeldung ("Short Message SMS"), welche diesen Produktidentifikations-Code enthält. Verschiedene andere Möglichkeiten von Produktbestellungen sind unter anderem in der Patentanmeldung PCT/CH96/00464.

Natürlich kann die erfindungsgemässe Chipkarte 2 auch benutzt werden um nicht nur die Position eines Objektes zu steuern, sondern auch um mehrere Eigenschaften, wie z.B. Position, Farbe, Form, Funktion, Sichtbarkeit usw. von einem oder mehreren Objekten zu steuern.

Im Fall, wo das Menu auf dem Display der Vorrichtung 3 einer "Internet"- oder "Intranet"-Seite entspricht, welche zum Beispiel durch einen geeigneten "Browser" angezeigt wird, enthält die Kommunikation zwischen der Chipkarte und der Vorrichtung 3 vorzugsweise Instruktionen in der JAVA-Sprache (eingetragenes Warenzeichen von SUN MICROSYSTEM), welche

durch den genannten "Browser" direkt interpretiert werden können. Umgekehrt ist es ebenfalls erwünscht, dass die Verarbeitungsmittel 20, 21 auf der Karte Instruktionen in der JAVA-Sprache ausführen können, damit eine gerichtete Kommunikation ermöglicht wird, welche auf Instruktionen dieses überall bekannten Programmierstandards basiert. Andere vorzugsweise objekt-orientierte Sprachen wie beispielweise Corba oder C++ k könnten auch benutzt werden.

Die externe Vorrichtung 3 kann beispielsweise auch durch eine monetäre Vorrichtung gebildet werden, zum Beispiel einen Geldmünz- oder Elektronikgeld- ("e-cash") Automaten, oder eine Registrierkasse in einem Ladengeschäft. Für den Fall, bei dem die externe Vorrichtung 3 durch einen Münzautomaten gebildet wird, kann dann die direkte Kommunikation mithilfe der Spulen 23, 30 zum Beispiel ermöglichen, den auf die Chipkarte 2 geladenen Geldbetrag vom Automaten aus nachzuladen. Der Vorteil besteht darin, dass die SIM-Karte nachgeladen werden kann, ohne dass sie aus dem Telefonhandapparat 1 herausgezogen werden muss und ohne Aufbau einer gebührenpflichtigen Funkkommunikation. Eine finanzielle Transaktion kann ebenfalls in der anderen Richtung erfolgen, durch Belastung des auf der Chipkarte 2 abgespeicherten Geldbetrages mit einem vorgegebenen Betrag und mit direkter Übermittlung des belasteten Betrages mithilfe der drahtlosen Schnittstelle gemäss der Erfindung zur externen Vorrichtung 3, zum Beispiel zu einem Automaten oder zur Registrierkasse eines Warenhauses. Eine Transaktion von Einkaufszahlungen in einem Ladengeschäft, welches mit Registrierkassen 3 ausgerüstet ist, die mit Schnittstellen 30 zum Kommunizieren mit den Chipkarten gemäss der Erfindung versehen sind, kann so die folgenden Schritte umfassen :

- direkte Übermittlung des zu bezahlenden Betrages durch die Registrierkasse 3 zur Chipkarte 2.

- Zwischenspeicherung dieses Betrages im Speicher 200 der SIM-Chipkarte.

- Ausführung einer Routine durch den Mikrokontroller 20, damit der zu bezahlende Betrag auf dem Display 12 der Mobilstation 1 angezeigt wird.

- Bei Zustimmung zur angezeigten Zahl Bestätigung dieses Betrages durch den Kunden, zum Beispiel durch Drücken auf die Taste #.

- direkte Übermittlung dieses Bestätigungsbefehls zur Vorrichtung 3 mithilfe der Schnittstelle 23-30.

Der zu bezahlende Betrag kann zum Beispiel augenblicklich dem auf der Chipkarte 2 abgespeicherten Geldbetrag belastet werden. Falls der Geldbetrag auf der Karte 2 zur Begleichung der Transaktion genügt, kann der Transaktionsbetrag der Karte belastet werden und über die Schnittstelle 23, 30 zur Vorrichtung 3 transferiert werden, nach einem beliebigen Protokolltyp und den gleichen Sicherheits- und Vertraulichkeitsregeln, wie sie sich zum Beispiel für die "e-cash"-Transfers bewährt haben.

Bei einer Variante kann der Transaktionsbetrag durch irgendein Bank- oder Finanzinstitut, bei welchem der Abonnent Kunde ist, auf ein Bankkonto des Besitzers der Vorrichtung 3 transferiert werden. Zu diesem Zweck kann im Fall der Bestätigung des auf dem Display 12 angezeigten Betrages das auf die Chipkarte 2 geladene Programm eine Instruktion zur Aussendung einer einen Belastungsbefehl enthaltenden SMS-Kurzmeldung durch die Mobilstation 1 oder durch die Vorrichtung 3 zu einem Bankinstitut enthalten.

Die externe Vorrichtung 3 kann auch durch eine Zutrittskontroll-Vorrichtung gebildet werden, zum Beispiel durch eine Vorrichtung des Typs "elektronischer Pförtner", welche das Kontrollieren des Kommens und Gehens an einer geschützten Örtlichkeit erlaubt, zum Beispiel in einer Fabrik oder innerhalb der Umzäunung eines Attraktionsparkes. Für diese Anwendung kann die Chipkarte 2 mit einem im Speicher 200 abgespeicherten elektronischen Schlüssel geladen werden. Um in einer geschützten Zone der Örtlichkeit Zutritt zu erhalten, ist es also notwendig, dass eine direkte Kommunikation des beschriebenen Typs zwischen der Chipkarte 2 und der Vorrichtung 3 mithilfe der Spulen 23, 30 aufgebaut wird. Der Zutritt zur geschützten Örtlichkeit wird nur dann erlaubt, wenn es sich nach dieser Kommunikation erweist, dass der in der Karte 2 gespeicherte elektronische Schlüssel korrekt ist und seinem Besitzer das Recht zum Eindringen in die geschützte Zone gibt. Das Zutrittsverfahren

kann die Aussendung umfassen von : einer Kommunikation, entweder durch die Kommunikationsstation 1 auf dem mobilen Funknetz oder durch die Zutrittskontroll-Vorrichtung 3 auf ihrem eigenen Kommunikationsnetz 31, einer Meldung des SMS-Typs, zum Beispiel für einen nicht dargestellten Zentralrechner bestimmt, welcher die Ortsveränderungen innerhalb der Örtlichkeit verwaltet und registriert. Die Verwaltung der Ortsveränderungen kann zum Beispiel die Rechnungsstellung oder die Belastung des Kontos des Abonnenten mit einem von den erfolgten Zutritten abhängigen Betrag zur Folge haben. Bei dieser Anwendung ist vorteilhaft, dass das Elektronikmodul elektrisch ausschliesslich dank der Spule 23 gespeist wird, so dass ein Zutritt sogar dann möglich wird, wenn die Batterien der Mobilstation 1 entladen sind.

Der Fachmann wird verstehen, dass diese Anwendungen lediglich in Form von nicht einschränkenden Beispielen angegeben werden. Allgemeiner ausgedrückt bezieht sich die Erfindung auf alle Verfahrenstypen, welche einen Schritt einer direkten Kommunikation mit einer SIM-Chipkarte und gegebenfalls einen Schritt einer konventionellen Kommunikation über ein konventionelles Funknetz umfassen.

Bei einer von der Erfindung abweichenden Ausführungsform erfolgt die Kommunikation zwischen den auf der Chipkarte 2 gespeicherten Daten und einer externen Vorrichtung 3 mithilfe einer Schnittstelle, welche in der mobilen Ausrüstung 1 angeordnet ist, anstatt direkt auf der Chipkarte 2. Die Kommunikation kann zum Beispiel mithilfe einer Antenne, einer Spule oder einem Infrarot-Sender-Empfänger, auf dem Gehäuse des drahtlosen Telefons 1 integriert, erfolgen. Diese Ausführungsform erfordert jedoch Abänderungen der Apparate 1 und kann folglich durch Abonnenten, welche mit konventionellen Kommunikationsstationen 1 ohne diese drahtlose Schnittstelle ausgerüstet sind, nicht auf einfache Weise angewendet werden.

Patentansprüche

1. Chipkarte (2), enthaltend :

Datenverarbeitungsmittel (20), bestehend aus Speichermitteln (200), welche das Speichern von Daten ermöglichen, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten in einem Telekommunikationsnetz enthalten,

elektrische Kontakte (24) auf der Oberfläche der Chipkarte, welche das Austauschen von Daten zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und einer Mobilstation (1) ermöglichen, in welche die Chipkarte (2) in wegnehmbarer Weise eingeführt werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass sie im weitern mindestens eine drahtlose Schnittstelle (21, 23) enthält, welche es den genannten Verarbeitungsmitteln (20) ermöglicht, direkt mit einer ausserhalb der Mobilstation (1) befindlichen externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren, ohne die genannten elektrischen Kontakte (24) zu passieren.

2. Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens eine Spule (23) enthält, welche den Aufbau einer Kommunikation über elektromagnetische Wellen zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und der genannten externen Vorrichtung (3) ermöglicht.

3. Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Verarbeitungsmittel folgendes umfassen : einen Mikrokontroller (20), welcher für die SIM-Funktionalitäten der Karte zuständig ist, mindestens ein Elektronikmodul (21), welches mit der genannten Spule (23) verbunden und für die direkte Kommunikation mit der genannten externen Vorrichtung (3) zuständig ist, und eine Schnittstelle (22) zwischen dem genannten Mikrokontroller und dem genannten Elektronikmodul.

4. Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Speisung des genannten Elektronikmoduls und

der genannten Spule von der genannten Mobilstation (1) her über die genannten elektrischen Kontakte (24) erfolgt.

5. Chipkarte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Speisung des genannten Elektronikmoduls (21) und der genannten Spule (23) von der genannten externen Vorrichtung her erfolgt, durch Zwischenschaltung der genannten Spule, so dass eine Funkkommunikation zwischen der Chipkarte (2) und der externen Vorrichtung (3) auch dann möglich wird, wenn die Batterien der Mobilstation (1) entladen sind.

6. Chipkarte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungsmittel (20, 21) in der Lage sind, Instruktionen in der JAVA-Sprache auszuführen.

7. Mobilstation (1), enthaltend Mittel zur Kommunikation in einem mobilen Funknetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten mobilen Funknetz enthalten,

gekennzeichnet durch mindestens eine drahtlose Schnittstelle (21, 23), welche es der genannten Chipkarte (2) ermöglicht, direkt, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes, mit einer externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren.

8. Mobilstation nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens eine Spule (23) enthält, welche es der genannten Chipkarte (2) ermöglicht, über elektromagnetische Wellen mit der genannten externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren.

9. Mobilstation nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Spule (23) in der genannten Chipkarte (2) integriert ist.

10. Mobilstation nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie im weitern elektrische Batterien enthält, und dass die genannte drahtlose Schnittstelle (21, 23) durch die genannte externe Vorrichtung (3) gespeist werden kann, durch Zwischenschaltung der genannten Spule (23), so dass eine Funkkommunikation zwischen der Chipkarte (2) und der externen Vorrichtung (3) auch dann möglich wird, wenn die genannten elektrischen Batterien entladen sind.

11. Mobilstation nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Aufnahmestelle (10) nach aussen hin nicht elektromagnetisch abgeschirmt ist.

12. Mobilstation nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens einen Infrarot-Sender-Empfänger auf dem Gehäuse der genannten Station enthält.

13. Mobilstation nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie im weitern Steuermittel (13) für einen Kursor und eine Bestätigungstaste (11) enthält.

14. Datenverarbeitungs-Vorrichtung (3), dadurch gekennzeichnet, dass sie eine drahtlose Schnittstelle (30) enthält, welche ermöglicht, direkt mit einer Chipkarte (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zu kommunizieren, welche in eine Mobilstation (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 13 eingeführt ist, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes.

15. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Schnittstelle mindestens einen Sender-Empfänger (30) enthält, welcher den Aufbau einer Kommunikation über elektromagnetische Wellen mit einer Chipkarte (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 6 ermöglicht.

16. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass sie folgendes enthält : Mittel zur Anzeige eines Mehrfachauswahl-Menus, und Mittel zur Veränderung der Position

eines Kursors im genannten Menu bzw. zum Ausführen eines der erfolgten Auswahl im genannten Menu entsprechenden Verfahrens, als Reaktion auf die Kursor-Verschiebe- bzw. Bestätigungsinstruktionen, welche an der genannten drahtlosen Schnittstelle empfangen worden sind.

17. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Schnittstelle (31) des "Internet"-/ "Intranet"-Typs enthält.

18. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass sie in einer monetären Vorrichtung integriert ist.

19. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass sie in einer Zutrittskontroll-Vorrichtung integriert ist.

20. Verfahren der Kommunikation zwischen einer externen Vorrichtung (3) und einer Mobilstation (1), welche folgendes enthält : Mittel zur Kommunikation in einem mobilen Funknetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten mobilen Funknetz enthalten,

dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen Schritt der direkten Kommunikation zwischen der genannten Chipkarte (2) und der genannten externen Vorrichtung (3) umfasst, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes.

21. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation bidirektional ist.

22. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation eine Kommunikation über

elektromagnetische Wellen ist, was mindestens eine Spule (23) voraussetzt, welche in der genannten Chipkarte integriert ist.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass es folgendes umfasst : mindestens einen Schritt der Anzeige eines Menus mit Mehrfachauswahl auf einem Display der genannten Datenverarbeitungs-Vorrichtung,

mindestens einen Schritt der Auswahl einer der im Menu zur Auswahl stehenden Optionen durch den Benutzer der genannten Mobilstation,

mindestens einen Schritt der Kommunikation von Auswahlinstruktionen, welche direkt durch die genannte Mobilstation zur genannten externen Vorrichtung gesendet werden, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes,

mindestens einen Schritt der Ausführung eines Verfahrens, welches der im Menu getroffenen Auswahl entspricht, durch die genannte externe Vorrichtung.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation die Aussendung von mindestens einer Instruktion in einer objektorientierten Sprache, z.B. JAVA, durch die genannte externe Vorrichtung umfasst, wobei diese Instruktion zur Ausführung durch Verarbeitungsmittel (20, 21) in der Chipkarte (2) bestimmt ist.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation die Aussendung von mindestens einer Instruktion in einer Ojekt-orientierten Sprache, zum Beispiel in der JAVA-Sprache, durch die genannte Chipkarte (2) umfasst, wobei diese Instruktion zur Ausführung durch Verarbeitungsmittel in der genannten externen Vorrichtung (3) bestimmt ist.

26. Verfahren der Kommunikation zwischen einer externen Vorrichtung (3) und einer Mobilstation (1), welche folgendes enthält : Mittel zur Kom-

munikation in einem mobilen Funknetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten mobilen Funknetz enthalten, zum Beispiel Verfahren zur Übermittlung von Produktbestellungen oder von Informationen oder von Geldbeträgen, dadurch gekennzeichnet, dass es die folgenden Schritte umfasst :

Aufbau einer drahtlosen Kommunikation direkt zwischen der genannten Chipkarte (2) und der genannten externen Vorrichtung (3), ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes,

Datenübertragung zwischen der genannten externen Vorrichtung (3) und der genannten Chipkarte (2),

Speicherung der genannten Daten in der genannten Chipkarte (2).

27. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Chipkarte einen mit der genannten Karte verwendbaren Geldbetrag speichert, und dass die genannten Daten die Angabe eines Nachladewertes für den genannten Geldbetrag umfassen.

28. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass es im weitern einen nachfolgenden Schritt der Aussendung einer die genannten Daten enthaltenden Kurzmeldung durch die genannte Mobilstation umfasst.

29. Chipkarte (2), enthaltend :

Datenverarbeitungsmittel (20), bestehend aus Speichermitteln (200), welche das Speichern von Daten ermöglichen, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten in einem Telekommunikationsnetz enthalten,

elektrische Kontakte (24) auf der Oberfläche der Chipkarte, welche das Austauschen von Daten zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln

(20) und einer Mobilstation (1) ermöglichen, in welche die Chipkarte (2) in wegnehmbarer Weise eingeführt werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass sie im weitern mindestens eine drahtlose Schnittstelle (21, 23) enthält, welche es den Verarbeitungsmitteln (20) ermöglicht, direkt mit einer ausserhalb der genannten Mobilstation befindlichen externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren, ohne die genannten elektrischen Kontakte (24) zu passieren,

und dass die genannten Speichermittel (200) ein Programm enthalten, welches durch die genannten Datenverarbeitungsmittel (201) ausführbar ist, zwecks Ausführung des Verfahrens gemäss einem der Ansprüche 20 bis 28.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 6. November 1997 (06.11.97) eingegangen; ursprüngliche Ansprüche 1-29; neue Ansprüche 1-30 ersetzt (7 Seiten)]

1. SIM-Chipkarte (2), enthaltend :

für die SIM-Funktionalitäten der Karte zuständige Datenverarbeitungsmittel (20), die Speichermittel (200) enthalten, welche das Speichern von Daten ermöglichen, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten in einem Mobiltelekommunikationsnetz enthalten,

elektrische Kontakte (24) auf der Oberfläche der SIM-Chipkarte, welche das Austauschen von Daten zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und einer Mobilstation (1) ermöglichen, in welche die SIM-Chipkarte (2) in wegnehmbarer Weise eingeführt werden kann,

mindestens eine weitere Schnittstelle, welche eine Datenübertragung zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und einer ausserhalb der Mobilstation (1) befindlichen externen Vorrichtung (3) ermöglicht,

dadurch gekennzeichnet, dass die genannte weitere Schnittstelle eine drahtlose Schnittstelle (21, 23) ist, so dass die genannte Datenübertragung erfolgen kann, wenn die SIM-Chipkarte in einer Mobilstation eingeführt ist, und dass diese Datenübertragung direkt, und ohne elektrische Kontakte (24) zu passieren, durch die Mobilstation (1) gesteuert werden kann.

2. SIM-Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens eine Spule (23) enthält, welche den Aufbau einer Kommunikation über elektromagnetische Wellen zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und der genannten externen Vorrichtung (3) ermöglicht.

3. SIM-Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Verarbeitungsmittel folgendes umfassen : einen Mikrokontroller (20), welcher für die genannte SIM-Funktionalitäten der Karte zuständig ist, mindestens ein Elektronikmodul (21), welches mit der genannten Spule (23) verbunden und für die direkte Kommunikation mit der genannten externen Vorrichtung (3) zuständig ist, und eine Schnittstelle (22) zwischen dem genannten Mikrokontroller und dem genannten Elektronikmodul.

4. SIM-Chipkarte nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Speisung des genannten Elektronikmoduls und der genannten Spule von der genannten Mobilstation (1) her über die genannten elektrischen Kontakte (24) erfolgt.

5. SIM-Chipkarte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Speisung des genannten Elektronikmoduls (21) und der genannten Spule (23) von der genannten externen Vorrichtung her erfolgt, durch Zwischenschaltung der genannten Spule, so dass eine Funkkommunikation zwischen der SIM-Chipkarte (2) und der externen Vorrichtung (3) auch dann möglich wird, wenn die Batterien der Mobilstation (1) entladen sind.

6. SIM-Chipkarte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungsmittel (20, 21) in der Lage sind, Instruktionen in der JAVA-Sprache auszuführen.

7. Mobilstation (1), enthaltend Mittel zur Kommunikation in einem Mobiltelekommunikationsnetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren SIM-Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten Mobiltelekommunikationsnetz enthalten,

gekennzeichnet durch mindestens eine drahtlose Schnittstelle (21, 23), welche eine Datenübertragung zwischen der in der Mobilstation eingeführten genannten SIM-Chipkarte (20) und einer ausserhalb der Mobilstation (1) befindlichen externen Vorrichtung (3) ermöglicht, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Mobiltelekommunikationsnetzes, wobei diese Datenübertragung durch die Mobilstation (1) gesteuert werden kann.

8. Mobilstation nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens eine Spule (23) enthält, welche es der genannten SIM-Chipkarte (2) ermöglicht, über elektromagnetische Wellen mit der genannten externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren.

9. Mobilstation nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Spule (23) in der genannten SIM-Chipkarte (2) integriert ist.

10. Mobilstation nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie im Weiteren elektrische Batterien enthält, und dass die genannte drahtlose Schnittstelle (21, 23) durch die genannte externe Vorrichtung (3) gespeist werden kann, durch Zwischenschaltung der genannten Spule (23), so dass eine Funkkommunikation zwischen der SIM-Chipkarte (2) und der externen Vorrichtung (3) auch dann möglich wird, wenn die genannten elektrischen Batterien entladen sind.

11. Mobilstation nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Aufnahmestelle (10) nach aussen hin nicht elektromagnetisch abgeschirmt ist.

12. Mobilstation nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte drahtlose Schnittstelle mindestens einen Infrarot-Sender-Empfänger auf dem Gehäuse der genannten Station enthält.

13. Mobilstation nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie im weiteren Steuermittel (13) für einen Kursor und eine Bestätigungstaste (11) enthält.

14. Mobilstation nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Datenübertragung mit der Tastatur der Mobilstation (1) gesteuert werden kann.

15. Datenverarbeitungs-Vorrichtung (3), dadurch gekennzeichnet, dass sie eine drahtlose Schnittstelle (30) enthält, welche ermöglicht, direkt mit einer SIM-Chipkarte (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zu kommunizieren, welche in eine Mobilstation (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 14 eingeführt ist, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes.

16. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Schnittstelle mindestens einen Sender-Empfänger (30) enthält, welcher den Aufbau einer Kommunikation über elektromagnetische Wellen mit einer SIM-Chipkarte (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 6 ermöglicht.

17. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass sie folgendes enthält : Mittel zur Anzeige eines Mehrfachauswahl-Menus, und Mittel zur Veränderung der Position eines Kursors im

genannten Menu bzw. zum Ausführen eines der erfolgten Auswahl im genannten Menu entsprechenden Verfahrens, als Reaktion auf die Kursor-Verschiebe- bzw. Bestätigungsinstruktionen, welche an der genannten drahtlosen Schnittstelle empfangen worden sind.

18. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Schnittstelle (31) des "Internet"-/ "Intranet"-Typs enthält.

19. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sie in einer monetären Vorrichtung integriert ist.

20. Datenverarbeitungs-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sie in einer Zutrittskontroll-Vorrichtung integriert ist.

21. Verfahren der Kommunikation zwischen einer externen Vorrichtung (3) und einer Mobilstation (1), welche folgendes enthält : Mittel zur Kommunikation in einem mobilen Funknetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren SIM-Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten mobilen Funknetz enthalten,

dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens einen Schritt der direkten Kommunikation zwischen der in der Mobilstation eingeführten genannten SIM-Chipkarte (2) und der genannten externen Vorrichtung (3) umfasst, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes,

wobei diese direkte Kommunikation durch die Mobilstation (1) gesteuert werden kann.

22. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation bidirektional ist.

23. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation eine Kommunikation über elektromagnetische Wellen ist, was mindestens eine Spule (23) voraussetzt, welche in der genannten SIM-Chipkarte integriert ist.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass es folgendes umfasst : mindestens einen Schritt der Anzeige eines Menus mit Mehrfachauswahl auf einem Display der genannten Datenverarbeitungs-Vorrichtung,

mindestens einen Schritt der Auswahl einer der im Menu zur Auswahl stehenden Optionen durch den Benutzer der genannten Mobilstation,

mindestens einen Schritt der Kommunikation von Auswahlinstruktionen, welche direkt durch die genannte Mobilstation zur genannten externen Vorrichtung gesendet werden, ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes,

mindestens einen Schritt der Ausführung eines Verfahrens, welches der im Menu getroffenen Auswahl entspricht, durch die genannte externe Vorrichtung.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation die Aussendung von mindestens einer Instruktion in einer objektorientierten Sprache, z.B. JAVA, durch die genannte externe Vorrichtung umfasst, wobei diese Instruktion zur Ausführung durch Verarbeitungsmittel (20, 21) in der SIM-Chipkarte (2) bestimmt ist.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Kommunikation die Aussendung von mindestens einer Instruktion in einer objektorientierten Sprache, zum Beispiel in der JAVA-Sprache, durch die genannte SIM-Chipkarte (2) umfasst, wobei diese Instruktion zur Ausführung durch Verarbeitungsmittel in der genannten externen Vorrichtung (3) bestimmt ist.

27. Verfahren der Kommunikation zwischen einer externen Vorrichtung (3) und einer Mobilstation (1), welche folgendes enthält : Mittel zur Kommunikation in einem mobilen Funknetz und eine Aufnahmestelle (10) zum Einführen einer wegnehmbaren SIM-Chipkarte (2), welche zum Speichern von Daten bestimmt ist, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten im genannten mobilen Funknetz enthalten, zum Beispiel Verfahren zur Übermittlung von Produktbestellungen, von Informationen oder von Geldbeträgen, dadurch gekennzeichnet, dass es die folgenden Schritte umfasst :

Aufbau einer drahtlosen Kommunikation direkt zwischen der genannten in der Mobilstation eingeführten SIM-Chipkarte (2) und der genannten externen Vorrichtung (3), ohne Beanspruchung des genannten mobilen Funknetzes,

Datenübertragung zwischen der genannten externen Vorrichtung (3) und der genannten SIM-Chipkarte (2),

Speicherung der genannten Daten in der genannten SIM-Chipkarte (2).

28. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte SIM-Chipkarte einen mit der genannten Karte verwendbaren Geldbetrag speichert, und dass die genannten Daten die Angabe eines Nachladewertes für den genannten Geldbetrag umfassen.

29. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass es im Weiteren einen nachfolgenden Schritt der Aussendung einer die genannten Daten enthaltenden Kurzmeldung durch die genannte Mobilstation umfasst.

30. SIM-Chipkarte (2), enthaltend :

Datenverarbeitungsmittel (20), bestehend aus Speichermitteln (200), welche das Speichern von Daten ermöglichen, die mindestens Identifikationsdaten eines Abonnenten in einem Mobiltelekommunikationsnetz enthalten,

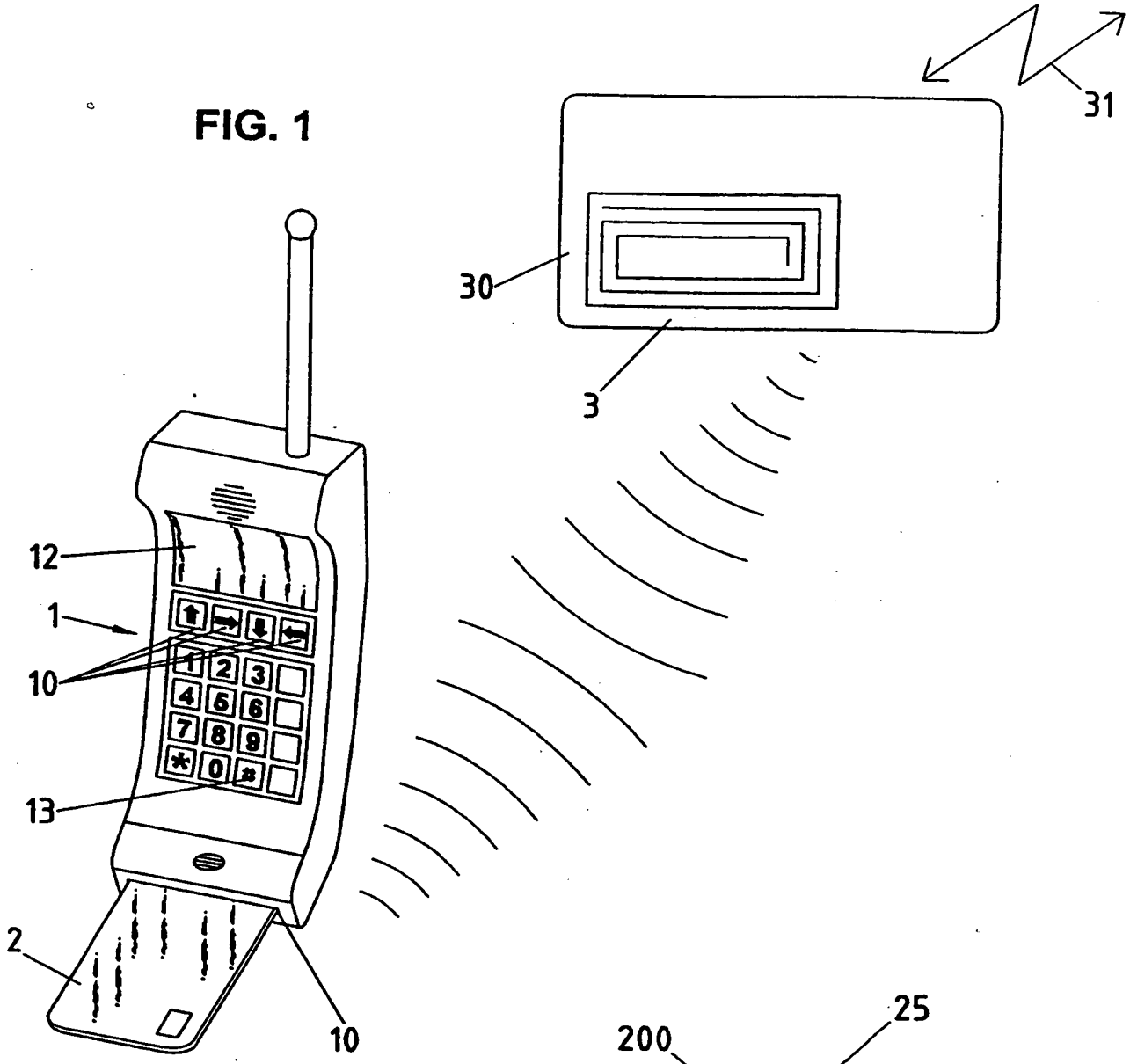
elektrische Kontakte (24) auf der Oberfläche der SIM-Chipkarte, welche das Austauschen von Daten zwischen den genannten Verarbeitungsmitteln (20) und einer Mobilstation (1) ermöglichen, in welche die SIM-Chipkarte (2) in wegnehmbarer Weise eingeführt werden kann,

dadurch gekennzeichnet, dass sie im Weiteren mindestens eine drahtlose Schnittstelle (21, 23) enthält, welche es den Verarbeitungsmitteln (20) ermöglicht, direkt mit einer ausserhalb der genannten Mobilstation befindlichen externen Vorrichtung (3) zu kommunizieren, ohne die genannten elektrischen Kontakte (24) zu passieren,

und dass die genannten Speichermittel (200) ein Programm enthalten, welches durch die genannten Datenverarbeitungsmittel (201) ausführbar ist, zwecks Ausführung des Verfahrens gemäss einem der Ansprüche 21 bis 29.

This Page Blank (uspto)

FIG. 1



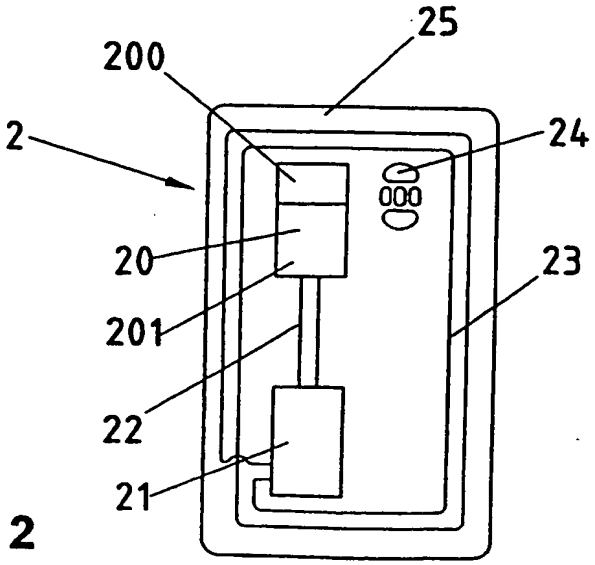


FIG. 2

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interna al Application No
PCT/CH 97/00237

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q7/32 G07F7/10 G06K19/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04Q G06K G06F G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 38814 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;MIKRON GES FUER INTEGRIERTE MI (AT); BERGE) 5 December 1996	1-5,7-9, 12-15, 18-22, 26-29
Y	see page 1, line 1 - page 4, line 20	16-18, 23-25
	see page 5, line 7 - page 6, line 25; figures	

X	GB 2 298 613 A (MOTOROLA INC) 11 September 1996	20,21
Y	see page 3, line 22 - page 6, line 12	23-25
	see page 7, line 4 - line 13; claims; figures	
A		1-5,7-9, 13-15, 18,19, 26-29

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 September 1997	29.09.97

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Janyszek, J-M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interna al Application No
PCT/CH 97/00237

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 306 241 A (GEN INFORMATION SYSTEMS LTD) 30 April 1997 see page 5, line 1 - page 7, line 8; claims; figures	16-18, 23-25
A	EP 0 555 992 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 18 August 1993 see the whole document	1,7,20, 26,28,29
A	EP 0 159 539 A (SIEMENS AG) 30 October 1985 see claims	12
A	DE 43 21 381 A (SEL ALCATEL AG) 5 January 1995 see the whole document	1,7,20, 26,29

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...rmation on patent family members

Interna...al Application No
PCT/CH 97/00237

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9638814 A	05-12-96	EP 0774144 A	21-05-97
GB 2298613 A	11-09-96	CA 2169326 A	07-09-96
		DE 19607509 A	19-09-96
		FR 2732136 A	27-09-96
		JP 8279025 A	22-10-96
GB 2306241 A	30-04-97	NONE	
EP 0555992 A	18-08-93	FI 98183 B	15-01-97
		AU 665047 B	14-12-95
		AU 3294393 A	19-08-93
		DE 69304364 D	10-10-96
		DE 69304364 T	20-02-97
		JP 5284246 A	29-10-93
		US 5353328 A	04-10-94
EP 0159539 A	30-10-85	DE 3412663 A	17-10-85
		JP 60230284 A	15-11-85
DE 4321381 A	05-01-95	NONE	

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interna les Aktenzeichen
PCT/CH 97/00237

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04Q7/32 G07F7/10 G06K19/07

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04Q G06K G06F G07F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 38814 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;MIKRON GES FUER INTEGRIERTE MI (AT); BERGE) 5.Dezember 1996	1-5,7-9, 12-15, 18-22, 26-29
Y	siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 20 siehe Seite 5, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 25; Abbildungen	16-18, 23-25

	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 1997	29.09.97

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Janyszek, J-M

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

Interna ales Aktenzeichen
PCT/CH 97/00237

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 298 613 A (MOTOROLA INC) 11.September 1996	20,21
Y	siehe Seite 3, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 12 siehe Seite 7, Zeile 4 - Zeile 13; Ansprüche; Abbildungen	23-25
A		1-5,7-9, 13-15, 18,19, 26-29

Y	GB 2 306 241 A (GEN INFORMATION SYSTEMS LTD) 30.April 1997 siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 8; Ansprüche; Abbildungen	16-18, 23-25

A	EP 0 555 992 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 18.August 1993 siehe das ganze Dokument	1,7,20, 26,28,29

A	EP 0 159 539 A (SIEMENS AG) 30.Oktober 1985 siehe Ansprüche	12

A	DE 43 21 381 A (SEL ALCATEL AG) 5.Januar 1995 siehe das ganze Dokument	1,7,20, 26,29

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen die zur selben Patentfamilie gehören

Internes Aktenzeichen
PCT/CH 97/00237

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9638814 A	05-12-96	EP 0774144 A	21-05-97
GB 2298613 A	11-09-96	CA 2169326 A	07-09-96
		DE 19607509 A	19-09-96
		FR 2732136 A	27-09-96
		JP 8279025 A	22-10-96
GB 2306241 A	30-04-97	KEINE	
EP 0555992 A	18-08-93	FI 98183 B	15-01-97
		AU 665047 B	14-12-95
		AU 3294393 A	19-08-93
		DE 69304364 D	10-10-96
		DE 69304364 T	20-02-97
		JP 5284246 A	29-10-93
		US 5353328 A	04-10-94
EP 0159539 A	30-10-85	DE 3412663 A	17-10-85
		JP 60230284 A	15-11-85
DE 4321381 A	05-01-95	KEINE	

This Page Blank (uspto)

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☑ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☑ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)